**Raciocínio funcional: análise do desempenho apresentado por alunos do 4º ano do Ensino Fundamental**

Esse resumo pretende apresentar alguns resultados de uma pesquisa diagnóstica comparativa em andamento, realizada com estudantes do 4º e 6º anos do Ensino Fundamental. A pesquisa pertence a um estudo de mestrado realizado no Programa de Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Estadual de Santa Cruz. O objetivo do estudo é investigar os raciocínios Algébricos presentes nas estratégias de ação desses estudantes ao responderem a um instrumento contendo 10 problemas que trazem em seu bojo conceitos pertencentes ao campo da álgebra. Sabemos que estudantes de ambos os anos ainda não estudaram formalmente conteúdos algébricos, por isso nosso estudo se situa no campo da *“Early Algebra*” (EA).

Magina (no prelo) explica que a *Early Algebra* surgiu no final dos anos de 1990 como uma proposta psicopedagógica. que ganhou força mundial a partir do relatório escrito por Blanton et al. (2007), tendo vários pesquisadores interessados no tema, tais como, Blanton, Kaput (2005), Schielmen *et al* (2013), Yamanaka, Magina (2008) e Ribeiro e Cury (2015). A EA tem por objetivo auxiliar estudantes a desenvolver o raciocínio algébrico antes dele ser ensinado formalmente. Ela envolve o estudo das relações funcionais e da generalização de padrão em sequência, além da manipulação de símbolos e modelações (mesmo que implícitas) de estruturas abstratas, tais como situações de equivalência.

No Brasil o eixo temático Álgebra foi introduzido no currículo brasileiro, para todos os anos do Ensino Fundamental, no final de 2017, por meio da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017).

A pesquisa tem caráter quanti-qualitativo, e a coleta dos dados se deu por meio de uma aplicação coletiva, com resolução individual, em cada um dos anos escolares, de um diagnóstico, em formato de livreto, contendo 10 questões. Essas eram de sequência em padrão e de raciocínio funcional (afim e linear). Havia 40 alunos do 4º ano e 45 do 6º ano do Ensino Fundamental, de uma escola municipal do sul da Bahia.

Os dados apontam que enquanto o percentual geral de acerto dos alunos do 4º ano foi 38%, os do 6º ano foi de 47%. Informamos que nenhum dos dois grupos teve qualquer contato com situações algébricas formalmente. Assim, supomos que essa diferença vem do desenvolvimento cognitivo dos grupos. Nesse caso, os alunos do 6º ano, com idades entre 11 e 12 anos, parecem ter um maior amadurecimento do raciocínio algébrico, em comparação com os do 4º ano, cujas idades variam entre 9 e 10 anos. É provável que a ausência de interação com situações envolvendo conceitos algébricos, não permitiu que essa diferença fosse maior.

A partir dos resultados parciais da pesquisa, identificamos que, embora os percentuais de acertos não tenham sido altos (abaixo de 50% nos dois anos), sentimo-nos confortáveis para conjecturar que esses estudantes já apresentam algum raciocínio algébrico e que estão aptos a desenvolver esse raciocínio, desde que situações algébricas sejam informalmente trabalhadas na escolar, já desde o 1º ano, focando especialmente a generalização de padrões em sequência.

**REFERÊNCIAS**

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Secretaria de Educação Básica: Brasília. SEB/MEC. 2017.

BLANTON, M.; KAPUT, J. Characterizing a classroom practice that promotes algebraic reasoning. Journal for Research in Mathematics Education, v.36, n.5, p.412-46, 2005.

BLANTON et. al In Victor, J. K. (Ed.) *Algebra: Gateway to a Technological Future*. Columbia/USA: The Mathematical Association of America, 2007

YAMANAKA, O.; MAGINA, S. Um estudo da “Early Algebra” sob a luz da Teoria dos Campos Conceituais de Gerard Vergnaud. In: **ENCONTRO PAULISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA,** 9. 2008, Bauru. Anais... São Paulo: SBEM/SBEMSP, 2008.

MAGINA, S. A Produção do Conhecimento sob a Ótica do Grupo de PesquisaRePARe. INTERMATHS (no prelo).

RIBEIRO, A. J.; CURY, H. N. Álgebra para a formação do professor: explorando os conceitos de equação e de função. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015. (Col. Tendências em Educação Matemática).

SCHLIEMANN, A.D, et al. Equations in Elementary School. In Lindmeier, A. M. & Heinze, A. (Eds.). Proceedings of the 37th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Vol. 4, pp. 161-168. Kiel, Germany: PME. 2013.